

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

Rec'd PCT/PTO

07 MAR 2005

(43) 国際公開日  
2004 年 10 月 14 日 (14.10.2004)

PCT

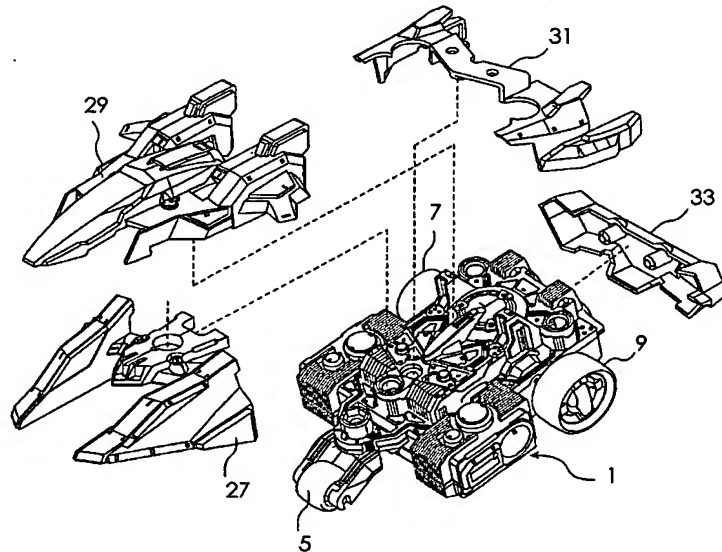
(10) 国際公開番号  
WO 2004/087275 A1

- (51) 国際特許分類: A63H 18/02, A63F 9/14, A63H 17/18, 17/39, 18/06, 30/04, 17/06, 17/26
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004066
- (22) 国際出願日: 2004 年 3 月 24 日 (24.03.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-092957 2003 年 3 月 28 日 (28.03.2003) JP  
特願2004-001492 2004 年 1 月 6 日 (06.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): コナミ株式会社 (KONAMI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鳥山 亮介 (TORIYAMA, Ryosuke) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 林 良治 (HAYASHI, Ryoji) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 梅野 真 (UMENO, Makoto) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 西浦 ▼ 嗣 ▲ 晴 (NISHIURA, Tsuguharu); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 1 丁目 2 番 5 号 虎ノ門 3 4 M T ビル 9 階西浦特許事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: GAME TOY DEVICE USING REMOTE-CONTROLLED TRAVELING TOY, REMOTE-CONTROLLED TRAVELING TOY, AND GAME BOARD

(54) 発明の名称: 遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置、遠隔制御走行玩具及び遊戯盤



(57) Abstract: The invention provides a game toy device using a remote-controlled traveling toy which can be caused to make a movement which is more unexpected than in the prior art. A game toy device which is played by causing a remote-controlled traveling toy (1) having a single front wheel (5) and two rear wheels (7, 9) and remote-controlled by a remote control signal to travel on the travel surface of a game board. The respective diameters of the two rear wheels (7, 9) of the remote-controlled traveling toy (1) differ from each other. The use of the single front wheel (5) after the rear wheels (7, 9) are made to differ in diameter enables the remote-controlled traveling toy (1) to make an unexpected movement which no one has before experienced depending on the state of the travel surface.

(57) 要約: 従来よりも意外性のある動きを遠隔制御走行玩具にさせて遊ぶことができる遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置を提供する。1つの前輪5と2つの後輪7, 9を有して遠隔制御信号により遠隔制御される遠隔制御走行玩具

[続葉有]



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置、遠隔制御走行玩具及び遊戯盤

## 技術分野

本発明は、遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置、遠隔制御走行玩具及び遊戯盤に関するものである。

## 背景技術

従来より遠隔制御可能な走行玩具を競争させて遊ぶ遊戯玩具装置が知られている。また特開 2002-962 号公報には、遊戯盤の走行面上に遠隔制御可能なコマ玩具を走行させ、相手のコマ玩具を遊戯盤の外に弾き出したり、相手のコマ玩具をひっくり返して遊ぶ遊戯玩具装置が開示されている。そして実用新案登録第 3092080 号公報には中央部に磁石を入れる複数の凹部を備えたコマ玩具用の遊戯盤の一例が開示されている。

従来のように、単に遠隔制御の走行玩具を競争させて遊ぶだけでは、走行玩具が意外性のある動きをすることがないため、遊戯者の興味を高めることができない。また特開 2002-962 号公報に記載の遊戯玩具装置のように、走行玩具が軸を中心にして回転するコマ玩具の場合、意外性のある動きをさせるためには、実用新案登録第 3092080 号に示される遊戯盤のように永久磁石等を用いてコマ玩具の進路を変更させたり、実用新案登録第 3082469 号に示された遊戯盤のように回動板等の特別な設備を備えた遊戯盤を用いる必要がある。またコマ玩具では、走行玩具のスピードの増減を急激に行うことができず、スピード感を得ることが難しい。

本発明の目的は、従来よりも意外性のある動きを遠隔制御走行玩具にさせて遊ぶことができる遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、遠隔制御走行玩具が転倒またはひっくり返り難く、安定して遊ぶことができる遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置を提供することにある。

本発明の別の目的は、スピードを増大させても十分に制御が可能な遠隔制御走

行玩具を用いた遊戯玩具装置を提供することにある。

本発明の更に他の目的は、速度の加減速だけでも遠隔制御走行玩具に十分に意外性のある動きをさせることができる遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置及び遊戯盤を提供することにある。

## 発明の開示

本発明の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置は、遠隔制御信号を出力する遠隔制御装置と、1つの前輪と2つの後輪を有して遠隔制御信号により遠隔制御される電動モータを備えた遠隔制御走行玩具と、走行面上を遠隔制御走行玩具が走行する遊戯盤とを備えている。本発明においては、遠隔制御走行玩具の2つの後輪の直径寸法を異ならせた。後輪の直径寸法を異ならせた上で、前輪を一輪にすると、走行面の状態に応じて今までには体験したことのない意外性のある動きを遠隔制御走行玩具に行わせることができる。そのため単なる遠隔制御と比べて、制御が可能であるにも拘わらず意外性の高い動きを遠隔制御走行玩具に行わせて遊ぶことができる。特に、相手の走行玩具と戦うときだけでなく、相手の玩具から逃げる場合でも、この意外性を積極的に利用すれば、スリルに溢れた遊びを体験することができる。

遠隔制御走行玩具が意外性のある動きをするため、細かい制御はかえって制御性を低下させる原因になるだけでなく、スピードアップの障害になる。そこで、遠隔制御装置は、通常で速度で電動モータの回転させる信号を出力する際に操作されるスイッチと、通常で速度よりも速い速度で電動モータを回転させる加速信号を出力する際に操作される加速スイッチとを備えたシンプルなものが適している。このようなシンプルな遠隔制御装置を用いる場合には、ゲーム開始前に前輪をどのような角度に設定するかが、後の制御に大きく影響するので、前輪の角度の設定も遊びの一部となり、遊戯者の興味を更に高めることができる。

2つの後輪の直径寸法を異ならせると、車体が傾くため、走行する角度によっては転倒したりひっくり返り易くなる。そこで電動モータを搭載した車体には、この電動モータに接続された1以上のバッテリーを、その軸が2つの後輪が並ぶ方向と同じ方向に向かって延びるように横置きに配置するのが好ましい。言い換え

ると、バッテリーは車体の前後方向に延びる中心線と交差する方向にその長軸が延びるように配置するのが好ましい。このようにすると重心が低くなるだけでなく、車体の横方向の動きに対して安定した動作が得られる。したがって遊戯盤の走行面の傾斜が急であっても、または複雑な傾斜構成の場合でも、簡単に転倒することなく、意外性があるとしても安定した走行を得ることができる。なお2つの後輪の間に電動モータを配置し、電動モータと前輪との間に1以上のバッテリーを配置すると更に安定した走行を得ることができる。

また、遠隔制御走行玩具の前輪の角度は設定変更が可能であり、前輪と遊戯盤との間の動摩擦抵抗が後輪と遊戯盤との間の動摩擦抵抗よりも小さくなるように、前輪及び後輪の輪部が形成されている。このような遊戯玩具装置を用いると、遠隔制御走行玩具の動きを複雑にすることができ、より意外性のある動きを実現することができる。なお、前輪と遊戯盤との間の動摩擦抵抗が小さすぎると、遠隔制御走行玩具が走行中にスリップし易くなり、遠隔制御走行玩具の制御性が低くなる。そこで、前輪の輪部を低密度ポリエチレンと高密度ポリエチレンとを含有するエチレン重合体で形成する。このようにすると、低密度ポリエチレンの存在により、遠隔制御走行玩具の前輪の表面粗さが粗くなるため、低密度ポリエチレンを全く含有しない場合よりも前輪の動摩擦抵抗を高くすることができ、遠隔制御走行玩具の制御性を維持することができる。なお、発明者が研究した結果、エチレン重合体中の前記低密度ポリエチレンの含有量が30重量パーセント以下にすると、最も効果的に遠隔制御走行玩具の制御性を維持することができることが判った。

使用する遊戯盤は、原則的にはどのようなものでもよい。しかしながら後輪の直径が異なる点を生かして、より意外性のある走行を得るためには、遊戯盤の走行面にも工夫を施すことが好ましい。例えば、走行面が周方向に連続し且つ中央部に向かうに従って設置面からの高さが低くなる形状を有している場合には、前記前輪及び／または前記後輪が完全に入り得る大きさを有し且つ遠隔制御走行玩具が自力で脱出可能な深さを有する凹部を形成する。凹部の大きさ及び深さ並びに遠隔制御走行玩具の速度によって、遠隔制御走行玩具が走行不能な状態になったり、凹部から脱出できない状況になる。このような状況は、前輪及び後輪の全

部が凹部内に嵌り、しかも遠隔制御走行玩具の速度が必要十分な速度まで上昇し得ない場合や、車輪の一部または全部が凹部内に嵌った状態で、しかも車体または車体に実装した外装が凹部の内壁に引っ掛かって前進できなくなった場合等に生じる。中央部にこのような凹部を形成すると、後輪の片方が凹部に入ったような場合に、遠隔制御走行玩具が急に逆転するような動きをすることもあり、遠隔制御走行玩具にさらに意外性のある動きを与えることができる。また凹部から脱出できない状態を勝負の敗因理由とすれば、下方のエリアで逃げ回っている際に凹部に落下してしまう事態も発生するので、逃げ回るだけの面白くないゲーム展開になることがない。

なお発明者が研究の結果、凹部の内周面と設置面との間の角度を  $93 \pm 1^\circ$  の角度範囲のものとすると、片方の後輪が凹部に落ちた際の動きに意外性のある動きが生まれる可能性が高いことが分かった。

また走行面の主要部を、凹部に隣接して第1の曲率半径を有する第1の傾斜面と、第1の傾斜面の外側に連続して曲率半径が無限大に近い第2の曲率半径を有する第2の傾斜面とから構成し、第2の傾斜面の設置面からの角度が  $32.2^\circ \sim 42.2^\circ$  の範囲になるようにすると、後輪の直径寸法が異なる遠隔制御走行玩具が第1の傾斜面に入った際に、急に第2の傾斜面の上方に向かって登って行く等の予想外の動きが得られることが分かった。したがってこの曲率半径及び角度範囲には、技術的に見て顕著な効果がある。

また走行面を、凹部に隣接して第1の曲率半径を有する第1の傾斜面と、第1の傾斜面の外側に連続して曲率半径が無限大に近い第2の曲率半径を有する第2の傾斜面と、第2の傾斜面の外側に連続して曲率半径が第1の曲率半径よりも小さい第3の曲率半径を有する第3の傾斜面と、第3の傾斜面の外側に連続して曲率半径が第3の曲率半径よりも小さい第4の曲率半径を有する第4の傾斜面とを有するものとし、第2の傾斜面、第1の傾斜面、第3の傾斜面、第4の傾斜面の順に幅寸法を小さくし、第2の傾斜面の設置面からの角度を  $32.2^\circ \sim 42.2^\circ$  の範囲にすると、遠隔制御走行玩具の2つの後輪の直径寸法を変えたことの効果を更に際立たせることができる。

そして更に第3の傾斜面と設置面との間の角度を  $48 \pm 2^\circ$  の角度範囲にした

り、第4の傾斜面と設置面との間の角度が $89 \pm 1^\circ$ の角度範囲にしたり、第4の傾斜面の外側にほぼ水平な水平面を設けたりすると、それぞれ遠隔制御走行玩具に意外性のあるまたは予想外の動きをさせることができる。なおこれらの角度範囲の組合せは、遠隔制御走行玩具の車輪の条件等に応じて適宜に変更すればよい。なお本発明で用いる遠隔制御走行玩具及び遊戯盤は、それ自体でも技術的に優れた特徴を持つものであり、部品点数の少ない簡単な構成でありながら、大人も子供も楽しく遊ぶことができる。

#### 図面の簡単な説明

図1(A)乃至(F)は、本発明の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置に用いるのに適した本発明の実施の形態の遠隔制御走行玩具の平面図、底面図、正面図、背面図、左側面図及び右側面図である。

図2は、外装パーツの実装を説明するために用いる分解斜視図である。

図3は、電池カバーを外した状態の遠隔制御走行玩具の底面図を示した図である。

図4は、本実施の形態で使用する遠隔制御装置の一例の外観を示す斜視図である。

図5(A)乃至(C)は、本実施の形態で使用する遊戯盤の一例の外観を示す斜視図である。

図6(A)は図5(C)のV I A - V I A線断面図であり、図6(B)は遊戯盤の半部拡大断面図の詳細を示す図である。

図7は、遊戯盤の走行面上に本実施の形態の遠隔制御走行玩具を置いた状態を示す図である。

図8(A)及び(B)は、それぞれ本実施の形態の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置の遊び方の例を説明するために用いる図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下図面を参照して本発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。

図1(A)乃至(F)は、本発明の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置に

用いるのに適した本発明の実施の形態の遠隔制御走行玩具 1 の平面図、底面図、正面図、背面図、左側面図及び右側面図である。この遠隔制御走行玩具 1 は、車体 3 の前方に 1 つの前輪 5 を有し、車体 3 の後方に 2 つの後輪 7 及び 9 を有している。3 つの車輪のうち前輪 5 の直径が一番小さい。そして 2 つの後輪 7 及び 9 は、その直径寸法が異なっている。ちなみに後輪 9 の直径寸法と後輪 7 の直径寸法は、後輪 9 の直径寸法を 1 としたときに、ほぼ  $1 : 0.8$  の関係にある。この実施の形態の遠隔制御走行玩具の形態及び構造に関して見ると、後輪の直径寸法の比は、直径寸法の大きい方の後輪の直径を 1 としたときに、 $1 : 0.738 \sim 1 : 0.775$  の範囲にあることが望ましい。これらの範囲であれば、直径寸法が異なることが走行の障害にならず、しかも意外性のある走行特性を得ることができる。なお好ましい比率は、上記の例に限定されず、車体の形状及び大きさ、後輪の素材、遊戯盤の大きさ、傾斜面の角度及び素材等の組み合わせによって変化する。

前輪 5 が装着されている前輪支持アーム 11 は、回動中心 13 を中心にして所定の角度範囲内で角度の設定変更が可能である。走行中に角度の設定が変わらないようにするためには、回動部分にクリック機構を設けておいてもよい。

車体 3 の上面及び背面には、外装パーツを取りつけるための、6 個の被取付部 15 乃至 25 を備えている。これらの被取付部 15 乃至 25 には、図 2 に示す 4 種類の外装パーツ 27 乃至 33 が装着可能である。なおこれらの外装パーツ 27 乃至 33 は、装着することが必須ではなく、好みに応じて装着すればよい。また図 2 に示した形状以外の外装パーツを装着してもよいのは勿論である。

図 3 には、電池カバー 35 を外した状態の遠隔制御走行玩具 1 の底面図を示してある。この遠隔制御走行玩具では、2 つの後輪 7 及び 9 の間に位置する車体 3 の後方エリアに電動モータを配置している。そして電動モータと前輪との間の前方エリア 3B に 2 本のバッテリー 37 を配置している。なお無線通信回路及び電動モータの制御回路の回路基板は、後方エリア 3A 及び前方エリア 3B のいずれに配置してもよいが、この例では後方エリア 3A に回路基板を配置している。2 本のバッテリー 37 は、その長軸が 2 つの後輪 7 及び 9 が並ぶ方向と同じ方向に向かって延びるように、または車体の前後方向に延びる中心線とその長軸が交差する



ように横置きに配置されている。具体的には、後輪 7 及び 9 の車軸とバッテリー 3 7 の長軸が平行になるように、バッテリー 3 7 が配置されている。このようにすると重心が低くなるだけでなく、車体の横方向の動きに対して安定した動作が得られる。したがって遊戯盤の走行面の傾斜が急であったり、または複雑な傾斜構成を有する場合でも、簡単に転倒することなく、意外性がある安定した走行を得ることができる。

また、遠隔制御走行玩具 1 の前輪 5 の角度は設定変更が可能となるように調整されている。具体的には、前輪 5 が遠隔制御走行玩具 1 の長手方向の軸線に対して±45度の角度の範囲で回転可能に被取付部 1 5 に固定されている。そして、前輪 5 と遊戯盤との間の動摩擦抵抗は、後輪 7, 9 と遊戯盤との間の動摩擦抵抗よりも小さくなるように形成されており、本実施例では、前輪 5 の輪部がエチレン重合体で形成され、後輪 7, 9 はゴム系材料で形成されている。このようにすると、遠隔制御走行玩具の動きを複雑にすることができ、より意外性のある動きを実現することができる。本実施例では、前輪 5 の輪部は低密度ポリエチレンと高密度ポリエチレンとを含有するエチレン重合体で形成されており、具体的にはエチレン重合体中の低密度ポリエチレンの含有量が30重量パーセント以下にしてある。低密度ポリエチレンの存在により、前輪 5 の輪部の表面粗さが粗くなるため、低密度ポリエチレンを全く含有しない場合よりも前輪の動摩擦抵抗を高くすることができ、遠隔制御走行玩具の制御性を維持することができる。なお、最も効果的に遠隔制御走行玩具の制御性を維持するため、本実施例では、前輪 5 の輪部の材料として、低密度ポリエチレンが20重量パーセント、高密度ポリエチレンが80重量パーセントの割合で調整されたエチレン重合体が用いられている。

図 4 は、本実施の形態で使用する遠隔制御装置 3 9 の一例の外観を示す斜視図である。この遠隔制御装置 3 9 は、通常で電動モータを回転させるための信号を出力する際に操作されるスイッチ SW 1 と、通常で電動モータを回転させる加速信号を出力する際に操作される加速スイッチ SW 2 の 2 つの制御スイッチのみを備えたシンプルな構成を有している。加速スイッチ SW 2 を押したときの速度は、スイッチ SW 1 を押したときの速度の数倍に設定

してある。スイッチSW1を押し続けるとほぼ一定の速度で走行し、スイッチSW1を離すと、電動モータへの通電が停止されて速度が減少する。そしてスイッチSW1が押されている場合に、加速スイッチSW2を押したときには、通常の回転速度から予め定めた加速度で急加速する。加速スイッチSW2からの指令（加速信号）は、スイッチSW1を押している間だけ送信されるようにしてもよいが、スイッチSW1が押されていないときに加速スイッチSW2のみが押された場合でも加速信号が送信されるようにしてもよい。遠隔制御は無線や赤外線のいずれを用いてもよい。このようなシンプルな遠隔制御装置39を用いる場合には、ゲーム開始前に前輪5をどのような角度に設定するかが、後の制御に大きく影響するので、前輪5の角度の設定も遊びの一部となる。

図5（A）乃至（C）は、本実施の形態で用いる遊戯盤41の斜視図、正面図及び平面図である。そして図6（A）は図5（C）のVIA-VIA線断面図であり、図6（B）は遊戯盤41の半部断面図の詳細を示す図である。この遊戯盤41は、走行面42が周方向に連続し且つ中央部に向かうに従って設置面40からの高さが低くなる形状を有している。そして中央部に遠隔制御走行玩具1が完全に入り込む大きさを有し且つ遠隔制御走行玩具1が自力で脱出可能な深さを有する凹部43が形成されている。なおこの凹部43は、前輪5及び／または後輪7，9が完全に入り得る大きさを有し且つ遠隔制御走行玩具1が自力で脱出可能な深さを有するものであればよく、この例に限定されるものではない。中央部にこのような凹部43を形成すると、後輪7または9の片方が凹部43に入ったような場合に、遠隔制御走行玩具1が急に逆転するような動きをすることもあり、遠隔制御走行玩具1にさらに意外性のある動きを与えることができる。また凹部43の大きさ及び深さ並びに遠隔制御走行玩具1の速度によって、遠隔制御走行玩具1が走行不能な状態になったり、凹部43から脱出できない状況になる。このような状況は、前輪5及び後輪7，9の全部が凹部43内に嵌り、しかも遠隔制御走行玩具1の速度が必要十分な速度まで上昇し得ない場合や、車輪5，7または9の一部または全部が凹部43内に嵌った状態で、しかも車体3または車体3に実装した外装が凹部の内壁に引っ掛かって前進できなくなった場合等に生じる。

図6 (B) に示すように、凹部43の内周面と設置面40との間の角度 $\theta_0$ を $93 \pm 1^\circ$ の角度範囲のものとすると、片方の後輪7または9が凹部43に落ちた際の動きに意外性のある動きが生まれる可能性が高い。

また走行面42は、凹部43に隣接して第1の曲率半径 $R_1$  (118.5) を有する第1の傾斜面42Aと、第1の傾斜面42Aの外側に連続して曲率半径が無限大に近い第2の曲率半径を有する第2の傾斜面42Bと、第2の傾斜面42Bの外側に連続して曲率半径が第1の曲率半径よりも小さい第3の曲率半径 $R_2$  (98.5) を有する第3の傾斜面42Cと、第3の傾斜面42Cの外側に連続して曲率半径が第3の曲率半径よりも小さい第4の曲率半径 $R_3$  (18.5) を有する第4の傾斜面42Dとを有する。そしてこの例では、第2の傾斜面42B、第1の傾斜面42A、第3の傾斜面42C、第4の傾斜面42Dの順に幅寸法(斜面に登って行く方向の寸法)を小さく設定してある。そして第2の傾斜面42Bの設置面40からの角度 $\theta$ は、 $32.2^\circ \sim 42.2^\circ$ の範囲に設定する。具体的には、この角度を $37.2^\circ$ に設定してある。

また第3の傾斜面42Cと設置面40との間の角度 $\theta_1$ は、 $48 \pm 2^\circ$ の角度範囲にするのが好ましく、第4の傾斜面42Dと設置面40との間の角度 $\theta_2$ は $89 \pm 1^\circ$ の角度範囲にするのが好ましい。さらにこの実施の形態では、第4の傾斜面42Dの外側にほぼ水平な水平面42Eを設けている。

上記のように走行面42を決定すると、遠隔制御走行玩具1により意外性のあるまたは予想外の動きをさせることができる。

図7は、遊戯盤41の走行面42上に本実施の形態の遠隔制御走行玩具1を置いた状態を示している。遠隔制御走行玩具1A~1Cは、それぞれ傾斜面に対する傾き方が異なっている。この傾き方が、遠隔制御走行玩具に意外性のある動きを与えるのである。

本実施の形態の遊戯玩具装置で遊ぶ場合には、例えば図8 (A) に示すように、相手の遠隔制御走行玩具に後ろまたは横から体当たりをして、相手の遠隔制御走行玩具を遊戯盤41の外に押し出した場合を勝利と定めてもよい。また図8 (B) に示すように、走行面の中央の凹部43に相手の遠隔制御走行玩具を落下させて凹部43から脱出できない状態にした場合を勝利と定めてもよく、勝利条件

は任意に定めればよい。

なお本実施の形態では、電動モータ、前輪、後輪及び外装パーツはそれぞれ交換可能に装着してある。したがって戦略に応じて、これらのパーツを交換して遊べば、さらに遊戯者の興味が高まる。

上記の実施の形態では、凹部 4 3 として断面形状が円形のものを用いたが、凹部 4 3 の断面形状は円形に限られず、楕円形やその他の形状を有するものでもよいのは勿論である。

なお本発明は、走行玩具の複数の車輪の一部の直径を異ならせることにより、車体を傾斜させて、意外性のある走行を得るという技術的思想を基礎にして構成されるものである。この技術的思想は、三輪車だけではなく、四輪車、またはそれ以上の数の車輪を有する走行玩具にも当然にして適用可能なものである。

#### 産業上の利用可能性

本発明のように、遠隔制御走行玩具の 2 つの後輪の直径寸法を異ならせた上で、前輪を一輪にすると、走行面の状態に応じて今までには体験したことのない意外性のある動きを遠隔制御走行玩具に行わせることができるので、単なる遠隔制御と比べて、制御が可能であるにも拘わらず意外性の高い動きを遠隔制御走行玩具に行わせて遊ぶことができる。特に、相手の遠隔制御走行玩具と戦うときだけでなく、相手の玩具から逃げる場合でも、この意外性を積極的に利用すれば、スリルに溢れた遊びを体験することができる利点を得られる。

また遠隔制御装置として、通常で速度で電動モータを回転させる信号を出力する際に操作されるスイッチと、通常で速度よりも速い速度で電動モータを回転させる加速信号を出力する際に操作される加速スイッチとを備えたシンプルなものを用いると、遠隔制御走行玩具が意外性のある動きをしても、またスピードアップを図っても、ほとんど制御性を低下させることがないという利点を得られる。

また電動モータと該電動モータに接続される 1 以上のバッテリーを車体に搭載し、1 以上のバッテリーをその長軸が、車体の前後方向に延びる車体の中心線と交差するように横置き配置すると、重心が低くなるだけでなく、車体の横方向の動きに対して安定した動作が得られる。したがって遊戯盤の走行面の走行面の傾斜が

きつかったり、または複雑な場合でも、簡単に転倒することなく、意外性があるとしても安定した走行を得ることができる利点がある。

さらに、遠隔制御走行玩具の前輪を少なくとも低密度ポリエチレンを含有するポリオレフィンで形成すると、遠隔制御走行玩具の前輪の表面粗さが粗くなり、低密度ポリエチレンを全く含有しない場合よりも前輪の摩擦係数を高くすることができるため、遠隔制御走行玩具の制御性を維持することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 遠隔制御信号を出力する遠隔制御装置と、  
1つの前輪と2つの後輪を有して前記遠隔制御信号により遠隔制御される電動モータを備えた遠隔制御走行玩具と、  
走行面上を前記遠隔制御走行玩具が走行する遊戯盤とを備えた遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置であって、  
前記遠隔制御走行玩具の前記2つの後輪の直径寸法が異なることを特徴とする遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。
2. 前記遠隔制御装置は、通常で電動モータを回転させる信号を出力する際に操作されるスイッチと、前記通常で速度よりも速い速度で前記電動モータを回転させる加速信号を出力する際に操作される加速スイッチとを備えている請求項1に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。
3. 前記遠隔制御走行玩具は、  
前記電動モータと該電動モータに接続される1以上のバッテリーが車体に搭載され、  
前記1以上のバッテリーはその長軸が、前記車体の前後方向に延びる車体の中心線と交差するように横置き配置された構造を有することを特徴とする請求項1に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。
4. 前記遠隔制御走行玩具は、  
前記2つの後輪の間に前記電動モータが配置され、  
前記電動モータと前記前輪との間に前記1以上のバッテリーが配置され、  
前記1以上のバッテリーはその長軸が、前記2つの後輪が並ぶ方向と同じ方向に向かって延びるように横置き配置された構造を有することを特徴とする請求項1に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。
5. 前記遊戯盤は、前記走行面が周方向に連続し且つ中央部に向かうに従って設置面からの高さが低くなる形状を有しており、  
前記中央部には前記前輪及び／または前記後輪が完全に入り得る大きさを有し且つ前記遠隔制御走行玩具が自力で脱出可能な深さを有する凹部が形成されている。

ることを特徴とする請求項 1 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

6. 前記凹部の内周面と前記設置面との間の角度が  $93 \pm 1^\circ$  の角度である請求項 5 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

7. 前記走行面の主要部が、前記凹部に隣接して第 1 の曲率半径を有する第 1 の傾斜面と、前記第 1 の傾斜面の外側に連続して曲率半径が無限大に近い第 2 の曲率半径を有する第 2 の傾斜面とからなり、

前記第 2 の傾斜面の前記設置面からの角度が  $32.2^\circ \sim 42.2^\circ$  の範囲にあることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

8. 前記走行面は、前記凹部に隣接して第 1 の曲率半径を有する第 1 の傾斜面と、前記第 1 の傾斜面の外側に連続して曲率半径が無限大に近い第 2 の曲率半径を有する第 2 の傾斜面と、前記第 2 の傾斜面の外側に連続して曲率半径が前記第 1 の曲率半径よりも小さい第 3 の曲率半径を有する第 3 の傾斜面と、前記第 3 の傾斜面の外側に連続して曲率半径が前記第 3 の曲率半径よりも小さい第 4 の曲率半径を有する第 4 の傾斜面とを有し、

前記第 2 の傾斜面、前記第 1 の傾斜面、前記第 3 の傾斜面、前記第 4 の傾斜面の順に幅寸法が小さく、

前記第 2 の傾斜面の前記設置面からの角度が  $32.2^\circ \sim 42.2^\circ$  の範囲にあることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

9. 前記第 3 の傾斜面と前記設置面との間の角度が  $48 \pm 2^\circ$  の角度範囲にあり、

前記第 4 の傾斜面と前記設置面との間の角度が  $89 \pm 1^\circ$  の角度範囲にある請求項 8 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

10. 前記第 4 の傾斜面の外側にほぼ水平な水平面がある請求項 9 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

11. 前記前輪は角度の設定変更が可能であり、

角度の設定変更が可能な前記前輪と前記遊戯盤との間の動摩擦抵抗が前記後輪と前記遊戯盤との間の動摩擦抵抗よりも小さくなるように、前記前輪及び前記後

輪の輪部が形成されている請求項 1 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

1 2. 前記前輪の輪部は低密度ポリエチレンと高密度ポリエチレンとを含有するエチレン重合体から形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の遠隔制御走行玩具を用いた遊戯玩具装置。

1 3. 前記エチレン重合体中の前記低密度ポリエチレンの含有量が 3 0 重量パーセント以下である請求項 1 2 に記載の遠隔制御走行玩具。

1 4. 1 つの前輪と 2 つの後輪を有する遠隔制御走行玩具であって、  
前記 2 つの後輪の直径寸法が異なることを特徴とする遠隔制御走行玩具。

1 5. 1 つの前輪と 2 つの後輪を有し、1 以上のバッテリーを電源として電動モータを駆動する遠隔制御走行玩具であって、  
前記後輪の 2 つの車輪の直径寸法が異なり、  
前記電動モータと該電動モータに接続される 1 以上のバッテリーが車体に搭載され、

前記 1 以上のバッテリーはその長軸が、前記車体の前後方向に延びる車体の中心線と交差するように横置き配置された構造を有することを特徴とする遠隔制御走行玩具。

1 6. 前記前輪は角度の設定変更が可能であり、  
角度の設定変更が可能な前記前輪と設置面との間の動摩擦抵抗が前記後輪と前記設置面との間の動摩擦抵抗よりも小さくなるように、前記前輪の輪部及び前記後輪の輪部が形成されている請求項 1 4 または 1 5 に記載の遠隔制御走行玩具。

1 7. 前記前輪の輪部は低密度ポリエチレンと高密度ポリエチレンとを含有するエチレン重合体から形成されていることを特徴とする請求項 1 6 に記載の遠隔制御走行玩具。

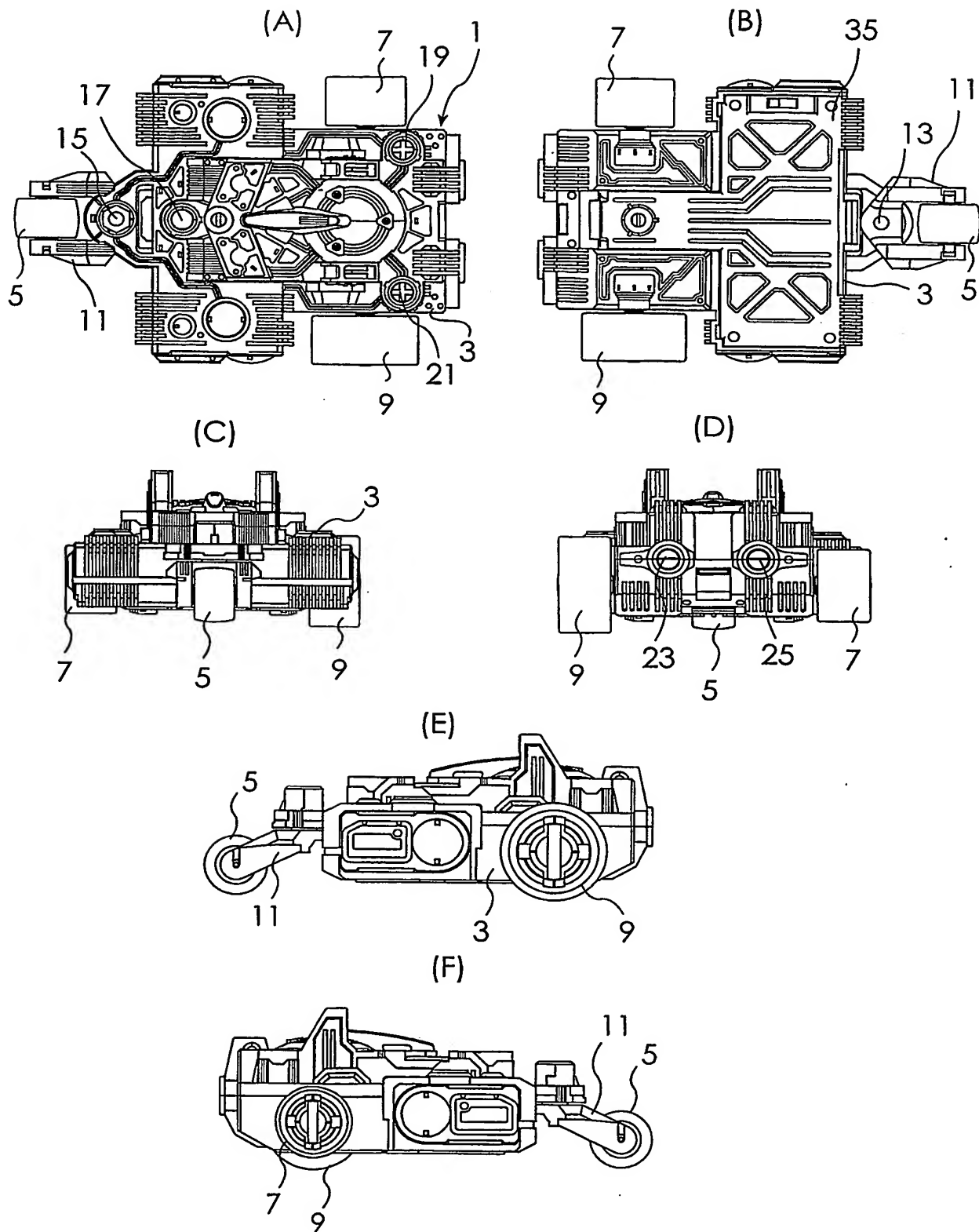
1 8. 前記エチレン重合体中の前記低密度ポリエチレンの含有量が 3 0 重量パーセント以下である請求項 1 7 に記載の遠隔制御走行玩具。

1 9. 走行面上を遠隔制御走行玩具が走行する遊戯盤であって、  
前記走行面が周方向に連続し且つ中央部に向かうに従って設置面からの高さが低くなる形状を有しており、



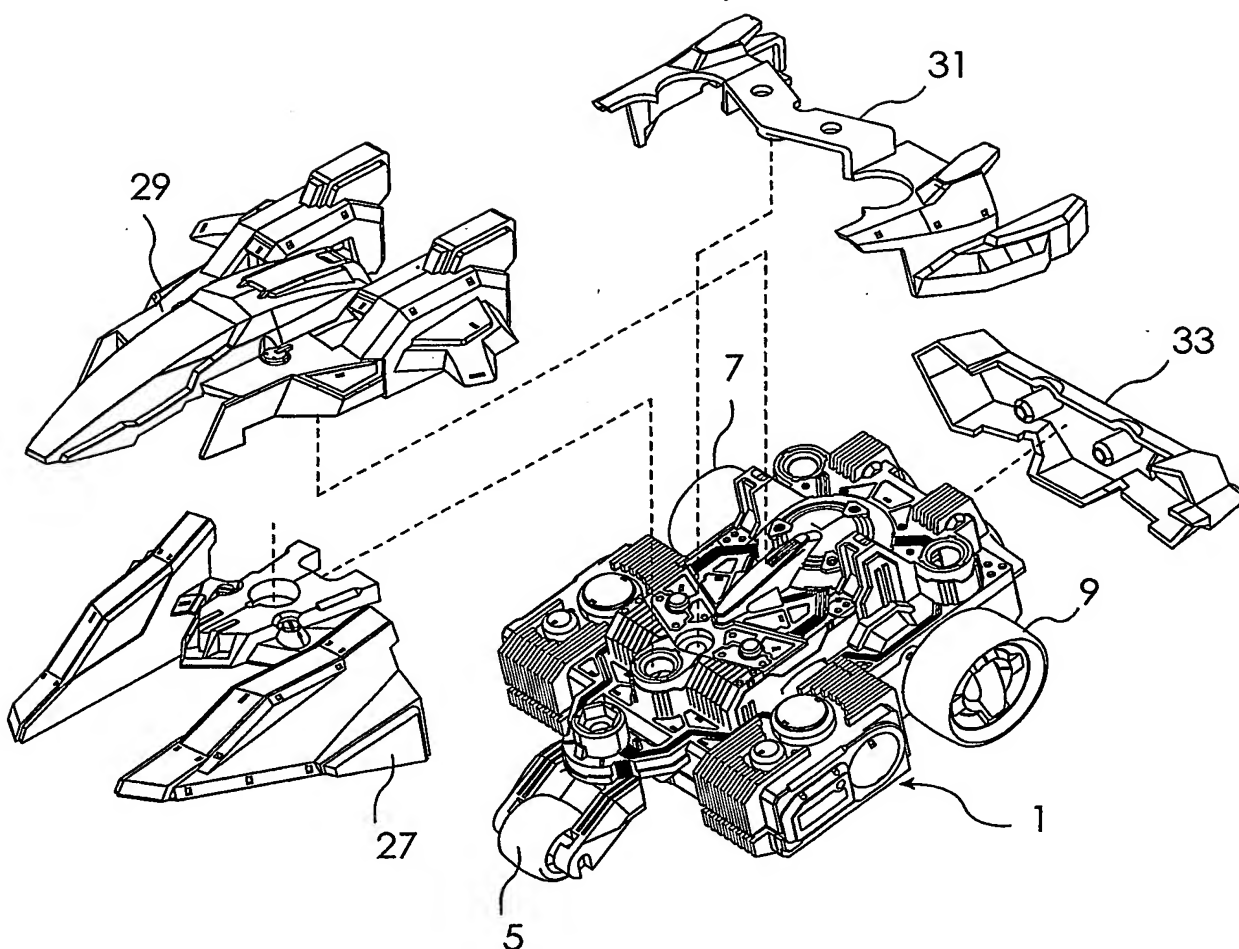
前記中央部には前記前輪及び／または前記後輪が完全に入り得る大きさを有し  
且つ前記遠隔制御走行玩具が自力で脱出可能な深さを有する凹部が形成されてい  
ることを特徴とする遊戯盤。

図 1



BEST AVAILABLE COPY

図 2



BEST AVAILABLE COPY

図 3

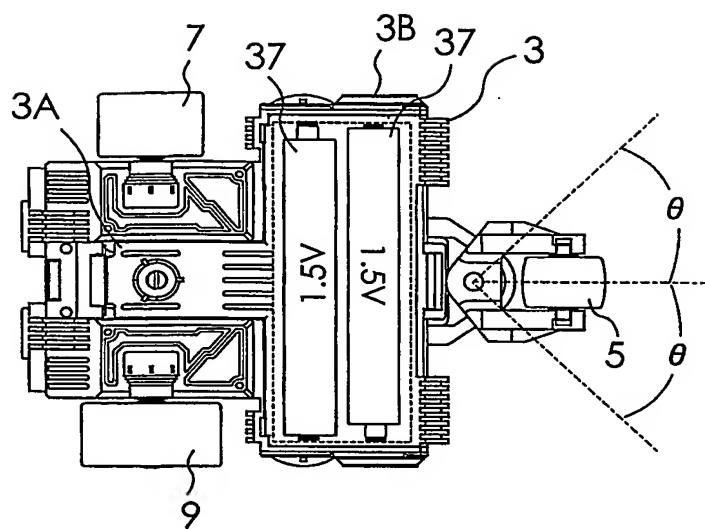


図 4

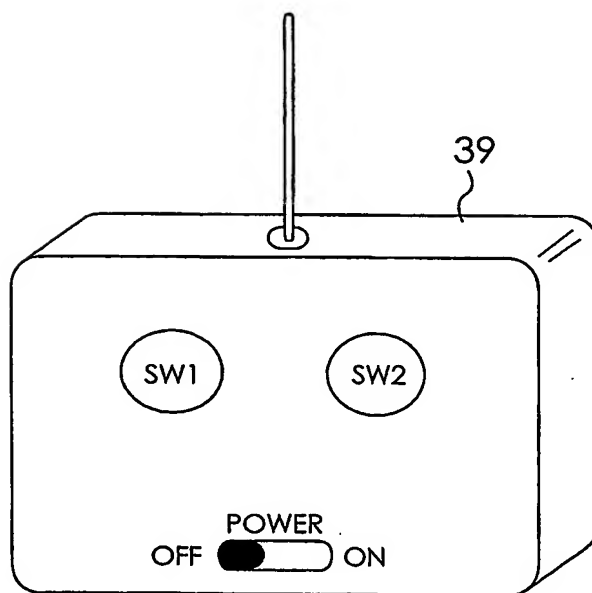


図 5

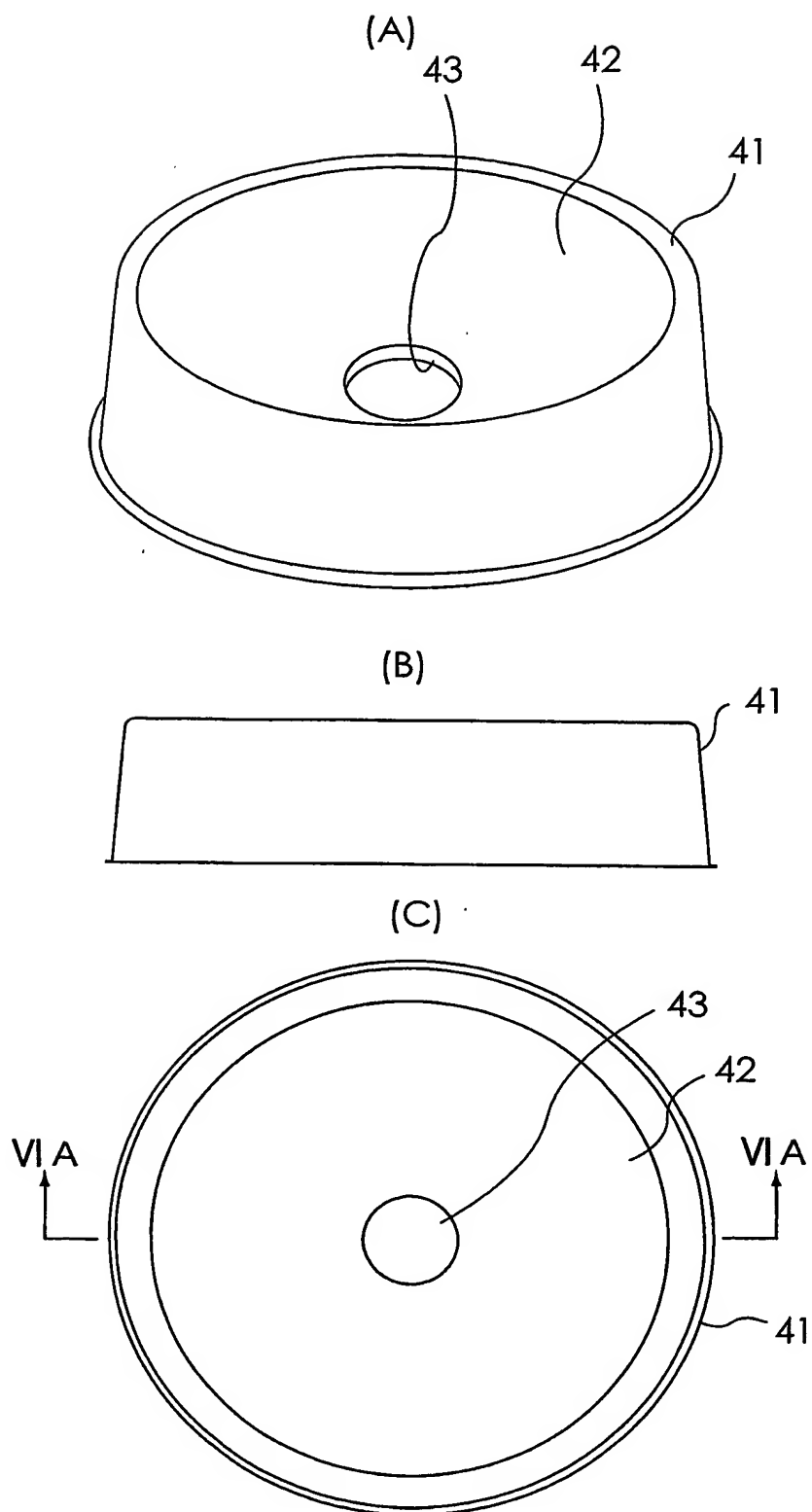


図 6

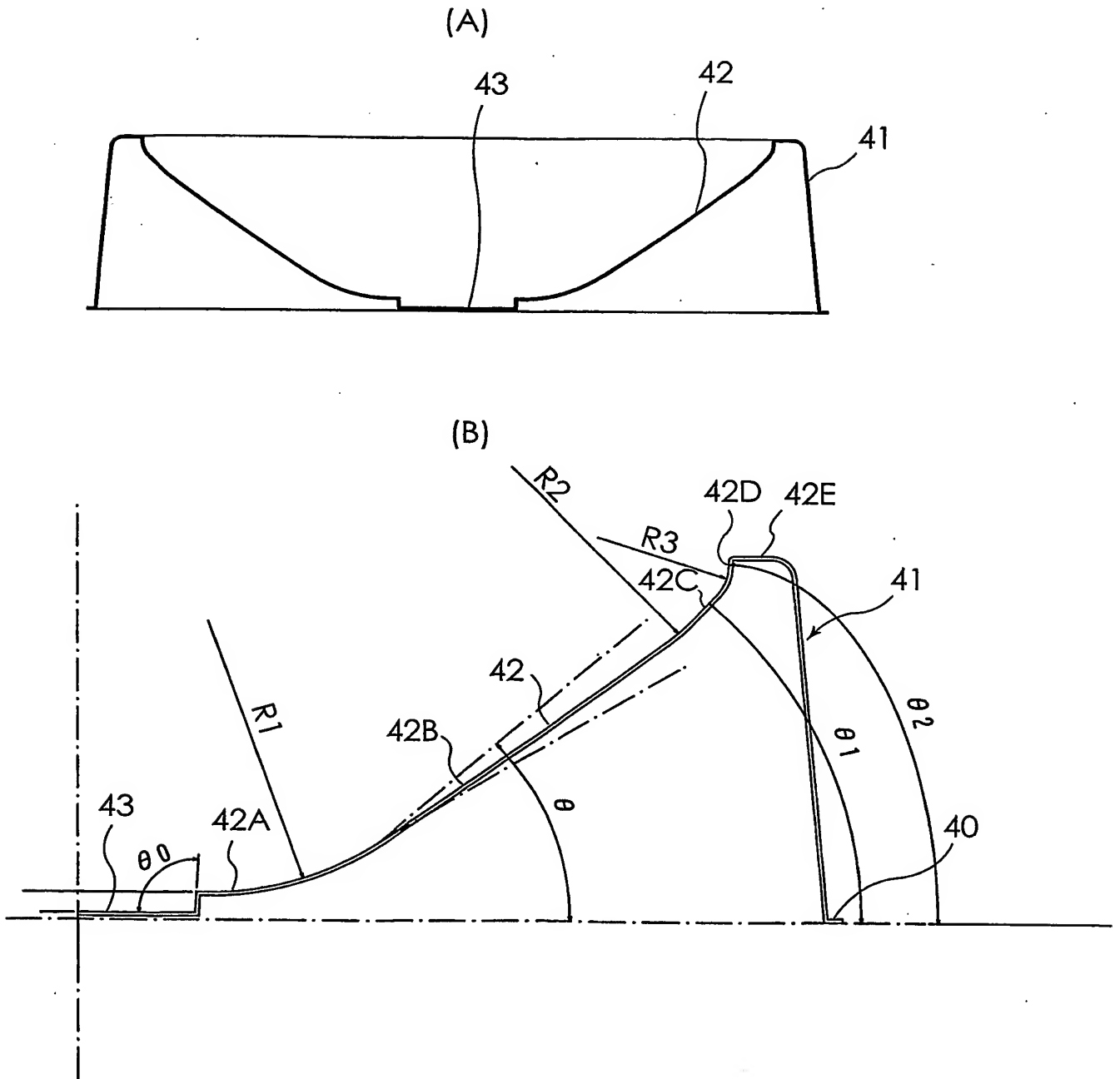
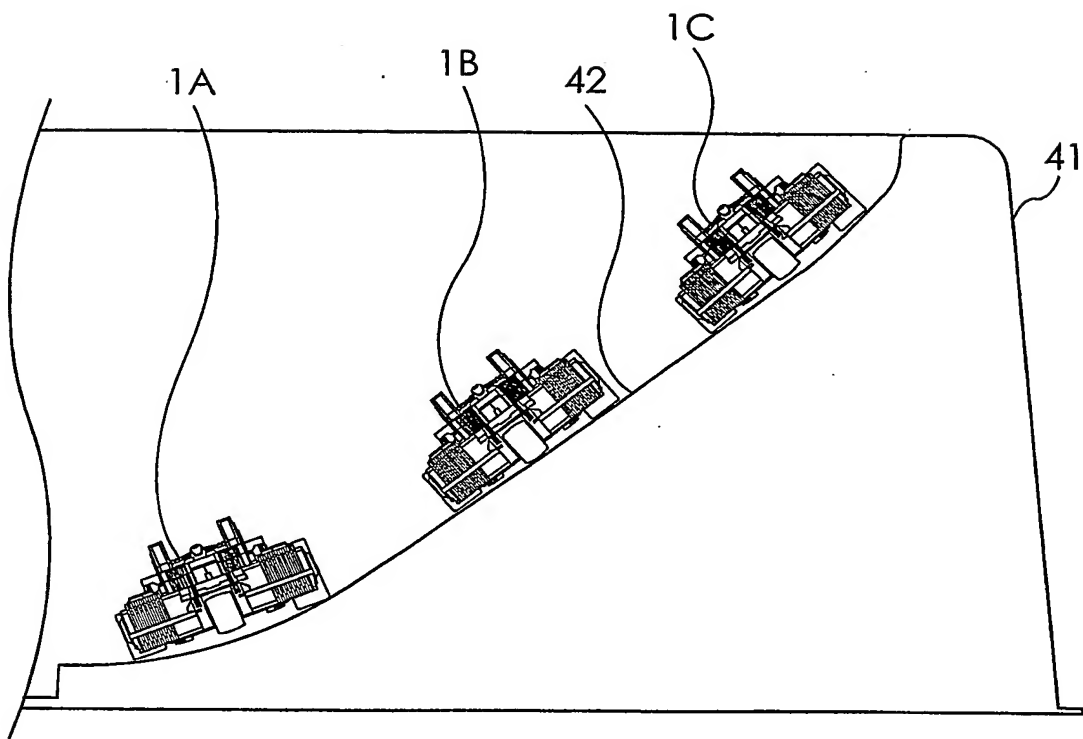
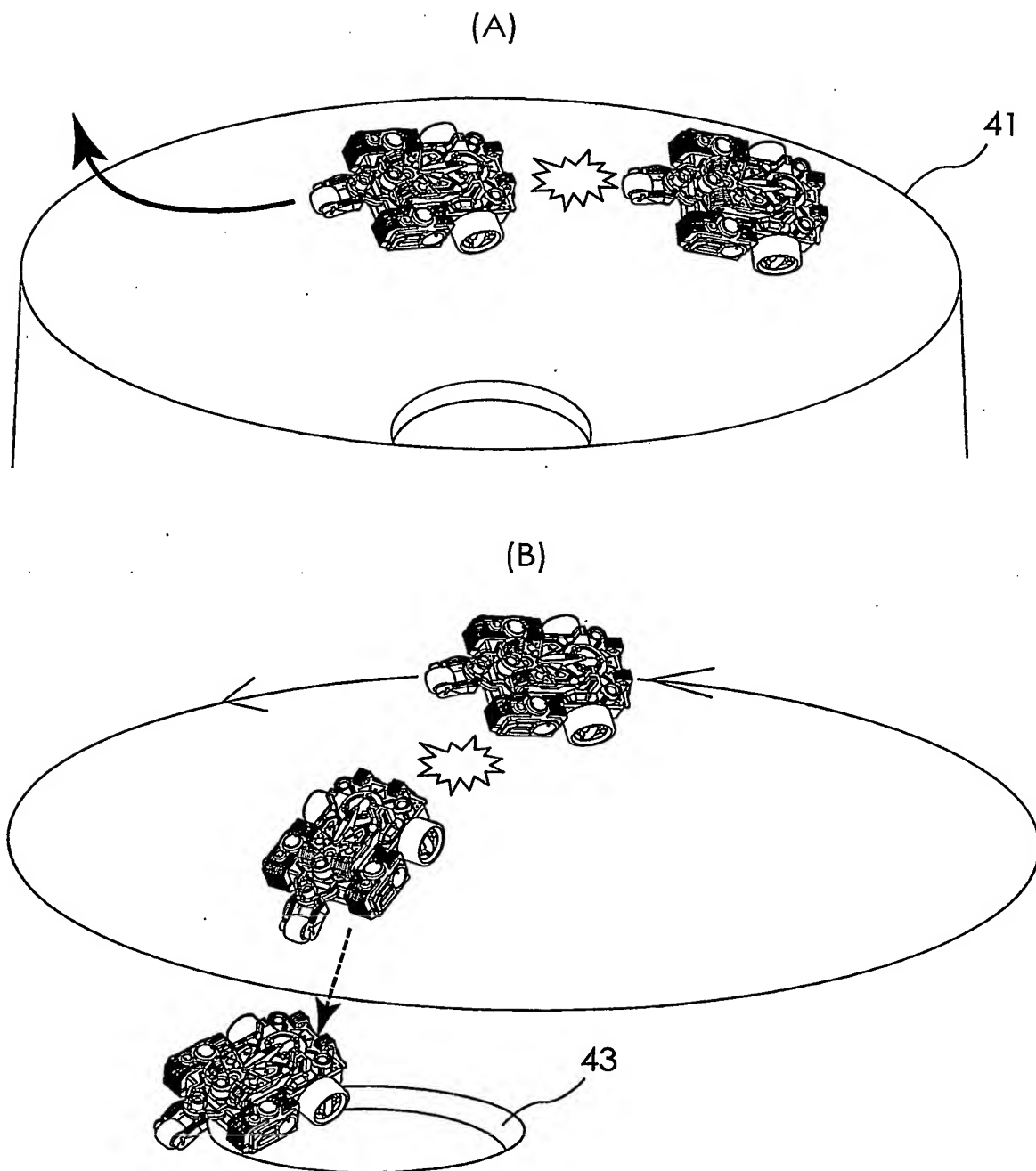


図 7



BEST AVAILABLE COPY

図 8



BEST AVAILABLE COPY



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004066

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A63H18/02, A63F9/14, A63H17/18, A63H17/39, A63H18/06, A63H30/04, A63H17/06, A63H17/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A63H, A63H1/00-37/00, A63F9/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1966	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 52301/1989 (Laid-open No. 143997/1990) (Keisuke KOYAMA), 06 December, 1990 (06.12.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 12-15, 17-18 5-11, 6
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 68811/1990 (Laid-open No. 731967/1991) (Kyosho Kabushiki Kaisha), 23 July, 1991 (23.07.91), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 12-15, 17-18 5-11, 16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
15 June, 2004 (15.06.04)Date of mailing of the international search report  
29 June, 2004 (29.06.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004066

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-114167 A (Sony Corp.), 26 April, 1994 (26.04.94), Full text; all drawings (Family: none)	2
Y	JP 6-71056 A (Kabushiki Kaisha Hanzawa Corporation), 15 March, 1994 (15.03.94), Full text; all drawings & US 5304088 A	3-4,15
Y	JP 4-44792 A (Kabushiki Kaisha Otomoderu), 14 February, 1992 (14.02.92), Full text; all drawings (Family: none)	12-13,17-18
X A	JP 7-155476 A (Bandai Co., Ltd.), 20 June, 1995 (20.06.95), Full text; all drawings (Family: none)	19 5-10
A	JP 2000-325671 A (Hirobo Kabushiki Kaisha), 28 November, 2000 (28.11.00), Full text; all drawings (Family: none)	5-11,16

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A63H 18/02, A63F 9/14, A63H 17/18, A63H 17/39,  
A63H 18/06, A63H 30/04, A63H 17/06, A63H 17/26

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A63H A63H 1/00-37/00  
A63F 9/14

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1966年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	日本国実用新案登録出願1-52301号 (日本国実用新案登録出願公開2-143997号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (小山 圭介) 1990. 12. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4, 12-15, 17-18 5-11, 16
Y A	日本国実用新案登録出願2-68811号 (日本国実用新案登録出願公開3-731967号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (京商株式会社) 1991. 07. 23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4, 12-15, 17-18 5-11, 16

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 06. 2004

国際調査報告の発送日

29. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮本 昭彦

2T

3315

電話番号 03-3581-1101 内線 6577

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 6-114167 A (ソニー株式会社) 1994. 04. 26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	2
Y	J P 6-71056 A (株式会社ハンザワ・コーポレーション) 1994. 03. 15, 全文, 全図 & US 5304088 A	3-4, 15
Y	J P. 4-44792 A (株式会社オートモデル) 1992. 02. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	12-13, 17-18
X A	J P 7-155476 A (株式会社バンダイ) 1995. 06. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	19 5-10
A	J P 2000-325671 A (ヒロボー株式会社) 2000. 11. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	5-11, 16